



P 3277

Langkassettenwand

Patentschrift 25 09 057

(11)

Aktenzeichen: P 25 09 057.7-27

(21)

Anmeldetag: 1. 3. 75

(22)

Offenlegungstag: 9. 9. 76

(43)

Bekanntmachungstag: 30. 3. 78

(44)

Ausgabetag: 9. 11. 78

(45)

Patentschrift stimmt mit der Auslegeschrift überein

(30)

Unionspriorität:

(32) (33) (31) —

(54)

Bezeichnung: Saugvorrichtung für eine Papiermaschine

(73)

Patentiert für: J.M. Voith GmbH, 7920 Heidenheim

(72)

Erfinder: Wolf, Robert, Dipl.-Ing., 7085 Bopfingen

(56)

Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht gezogene Druckschriften:

DE-OS 21 25 235

DE-OS 20 29 212

US 32 66 975

US 30 24 839

Z: Pulp and Paper Magazine of Canada, Mai
1967, S. T-225, T-226

Patentansprüche:

1. Saugvorrichtung für eine Papiermaschine od. dgl. zum Absaugen von Wasser, das durch ein Sieb hindurchtritt und über einen Saugkasten abgeführt wird, mit einer mit dem Saugkasten verbundenen Luftabsaugeinrichtung und einer Wasserabsageeinrichtung, wobei das Fallrohr der Wasserabsageeinrichtung in seinem oberen Bereich mit einer Vakuumleitung versehen ist, dadurch gekennzeichnet, daß im Inneren des Saugkastens wenigstens eine mit Wasserdurchtrittsöffnungen (4, 4') versehene Trennwand (3, 3', 20) vorgesehen ist, welche in dem Saugkasten zwei Kammer (Luftsaugkammer 7 bzw. 7' und Wasseraugkammer 5 bzw. 5') bildet, von denen die eine, dem Sieb zugekehrte Kammer (Luftsaugkammer) an die Luftsageeinrichtung (10, 10') und die andere Kammer (Wasseraugkammer 5 bzw. 5') an die Wasserabsageeinrichtung (13, 15 bzw. 13', 15') angeschlossen ist.

2. Saugvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Trennwand durch Leiterichtungen (20) mit dazwischenliegenden Wasserdurchtrittsöffnungen (4) für das Siebwasser gebildet ist.

3. Saugvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Trennwand (3, 3') im wesentlichen horizontal angeordnet ist und eine zu dieser senkrecht stehende Begrenzungswand (8, 8') aufweist.

4. Saugeinrichtung nach Anspruch 1, 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß auf der Trennwand (3, 3') ein in den dem Sieb (1, 1') zugekehrten Raum ragender Hohlkörper (11, 11') steht, dessen Hohlräum einerseits mit der Wasserabsageeinrichtung (13, 15 bzw. 13', 15') und andererseits mit einem in der Außenwand des Hohlkörpers angeordneten Steuerschlitz (12, 12') in Verbindung steht.

5. Saugeinrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Steuerschlitz (12, 12') als vertikaler Längsschlitz mit von unten nach oben hin abnehmender Schlitzbreite ausgebildet ist.

6. Saugeinrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Steuerschlitz (12, 12') als vertikaler Längsschlitz ausgebildet ist, wobei die Öffnungsweite des Schlitzes im mittleren Bereich größer als in den Randbereichen ist.

7. Saugeinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die zu den beiden Absageeinrichtungen führenden Kanäle (Wasserkanal 6 bzw. 6' und Luftkanal 9 bzw. 9') eine Verbindungsöffnung (17, 17') aufweisen.

8. Saugeinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Trennwand (3, 3') mit einer horizontalen Ebene einen spitzen Winkel einschließt.

9. Saugeinrichtung nach einem der Ansprüche 4, 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, daß der mit dem Steuerschlitz (12, 12') versehene Hohlkörper (11, 11') über eine Leitung (18, 18'), deren Querschnitt erheblich größer als der Querschnitt des Steuerschlitzes (12, 12') ist, direkt mit dem Innenraum des Fallrohrs (13, 13') verbunden ist.

10. Saugeinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß im Luftkanal (9, 9') oder in der Luftabsageeinrichtung

(10, 10') zusätzlich ein Schnüffelventil (19, 19') zum Einsaugen von atmosphärischer Luft vorgesehen ist.

5 Die Erfindung bezieht sich auf eine Saugvorrichtung für eine Papiermaschine od. dgl. zum Absaugen von Wasser, das durch ein Sieb hindurchtritt und über einen Saugkasten abgeführt wird, mit einer mit dem 10 Saugkasten verbundenen Luftabsageeinrichtung und einer Wasserabsageeinrichtung, wobei das Fallrohr der Wasserabsageeinrichtung in seinem oberen Bereich mit einer Vakuumleitung versehen ist.

Eine Saugvorrichtung dieser Art ist in der US-PS 15 32 66 975 beschrieben. Nachteilig bei der Vorrichtung ist jedoch, daß sich kein gleichmäßiger Strömungsfluß, d. h. keine gleichmäßige Beschleunigung über die ganze Breite herstellen läßt. Durch den Damm am Lagerhals kann nur der Strömungsfluß im Bereich des Lagerhalses 20 beeinflußt werden. Engpässe in der Strömung, die insbesondere beim Rundsieb am anderen Ende auftreten, können dadurch nicht beseitigt werden.

Mit den ständig steigenden Produktionsleistungen bei der Papierherstellung wächst nun auch die Stoffwassermenge erheblich an. Bei Rundsieben fällt diese in den Saugkammern des Formers an und muß durch den Lagerhals abgeführt werden. Bei Langsieben wird das Siebwasser in einem unter dem Sieb angeordneten Saugkasten gesammelt. Bei hohen Produktionsleistungen mußte bisher an beiden Seiten abgesaugt werden. Von Nachteil waren dabei die störenden Einbauten hierfür auf der Führerseite.

Außerdem kommt es bei den bekannten Saugeinrichtungen zu Beeinträchtigungen des Vakuums im Saugkasten durch die Wasserströmung. Es treten nämlich Turbulenzen auf, die Schwankungen im Vakuum verursachen und so zu Fehlern bei der Bildung der Papierbahn führen.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe 40 zugrunde, die Abfuhr des Siebwassers auch bei hohen Produktionsleistungen sicherzustellen und Vakuumsschwankungen in der Luftsangkammer zu vermeiden.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß im Innern des Saugkastens wenigstens eine mit 45 Wasserdurchtrittsöffnungen versehene Trennwand vorgesehen ist, welche in dem Saugkasten zwei Kammer bildet, von denen die eine, dem Sieb zugekehrte Kammer an die Luftsageeinrichtung und die andere Kammer an die Wasserabsageeinrichtung angeschlossen ist.

Durch die erfindungsgemäße Trennwand läßt sich eine hohe Entwässerungsleitung erreichen, ohne daß das Vakuum durch Wasserturbulenzen gestört wird. Dadurch kann man mit einer einseitigen Absaugung auskommen. Dies führt gegenüber der bisherigen Absaugung nach beiden Seiten zu mehreren Vorteilen. Unter anderem kann der führerseitige Absaugkopf und mehrere Rohrleitungen auf der Führerseite entfallen, was zu einer besseren Zugänglichkeit auf der Führerseite führt. In vielen Fällen wird auch auf der Triebseite ein kleinerer Lagerdurchmesser genügen.

Die Trennwand kann dabei über die gesamte Länge des Saugkastens erstrecken oder auch nur in eine bestimmte Tiefe in den Saugkasten hineinragen.

65 Über der Trennwand baut sich in der Luftsangkammer ein Vakuum auf, während das Siebwasser über die Wasserdurchtrittsöffnungen abgesaugt wird. Um das Wasser durch die Durchtrittsöffnungen zu treiben, ist

dabei kein nennenswerter Spiegelunterschied mehr nötig. Die Wasserströmung wird angetrieben durch die Druckdifferenz zwischen dem Saugkasten und der Wasserabsaugeinrichtung.

In der DE-OS 21 25 235 ist zwar eine Trennwand in dem Saugkasten gezeigt, aber diese Trennwand dient zum einen einem anderen Zweck und zum anderen ist sie an einer anderen Stelle angeordnet. Durch Verstellen der Öffnungen in der Trennwand bzw. in den Trennwänden soll das Vakuum unterhalb des Siebes geregelt werden. Die Abführung des Siebwassers erfolgt dabei jedoch wiederum in herkömmlicher Weise durch Niveaunderschiede. Damit ist eine sichere und gleichmäßige Ableitung des anfallenden Siebwassers auch bei hohen Produktionsleistungen nicht gewährleistet. Zur Beschleunigung der abzuführenden Siebwassermenge fehlt nämlich der entsprechende Druckunterschied, der durch die erfundungsgemäße Einrichtung erreicht wird. Hierzu wäre in dieser Druckschrift zusätzlich zu der dargestellten Trennwand eben gerade die erfundungsgemäße Trennwand zur Trennung in eine Luft- und Wasseraugkammer notwendig.

Erfundungsgemäß ist ferner in vorteilhafter Weise vorgesehen, daß die Trennwand durch Leiteinrichtungen mit dazwischenliegenden Wasserdurchtrittsöffnungen für das Siebwasser gebildet ist. Durch diese Maßnahme ergibt sich ein strömungsgünstiger Wasserlauf.

Erfundungsgemäß ist ferner vorgesehen, daß die Trennwand im wesentlichen horizontal angeordnet ist und eine zu dieser senkrecht stehende Begrenzungswand aufweist. Durch diese Maßnahme wird erreicht, daß auch bei einem hohen Siebwasserstand kein Siebwasser in die Luftabsaugeinrichtung gerät.

Ein weiteres wesentliches Merkmal der Erfindung besteht darin, daß auf der Trennwand ein in den dem Sieb zugekehrten Raum ragender Hohlkörper steht, dessen Hohlraum einerseits mit der Wasserabsaugeinrichtung und andererseits mit einem in der Außenwand des Hohlkörpers angeordneten Steuerschlitz in Verbindung steht.

Durch diesen oder gegebenenfalls auch mehrere Hohlkörper wird über den Steuerschlitz erreicht, daß die Wasserabfuhr aus dem Saugkasten noch gleichmäßiger und pulsationsfreier erfolgt. Ist der Wasseranfall im Saugkasten nämlich so hoch, daß der Wasserspiegel über den Steuerschlitz steigt, so baut sich in der Wasserabsaugkammer bzw. in den Leitungen zu der Wasserabsaugeinrichtung ein höheres Vakuum auf, und die Entwässerung wird verstärkt vorangetrieben. Mit abfallendem Wasserspiegel wird nun am Steuerschlitz zunehmend mehr »Schnüffelquerschnitt« freigegeben. Das Vakuum kann sich so feinfühlig auf den momentanen Wasseranfall einstellen. Es wird also immer gerade so viel Vakuum angesetzt, wie zur Abfuhr der im Saugkasten anfallenden Wassermenge notwendig ist.

In vorteilhafter Weise ist dabei vorgesehen, daß der Steuerschlitz als vertikaler Längsschlitz mit von unten nach oben hin abnehmender Schlitzbreite ausgebildet ist. Eine weitere Möglichkeit besteht darin, daß der Steuerschlitz als vertikaler Längsschlitz ausgebildet ist, wobei die Öffnungsweite des Schlitzes im mittleren Bereich größer als in den Randbereichen ist. Dadurch läßt sich in den Anfangs- bzw. Endbereichen eine noch feinfühligere Regelung erreichen.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, daß die zu den beiden Absaugeinrichtungen

führenden Kanäle (Luftkanal, Wasserkanal) eine Verbindungsöffnung aufweisen. Damit wird sichergestellt, daß eventuelles Siebwasser, welches in den Luftkanal gelangt ist, in den Wasserkanal abfließen kann.

5 Eine weitere Verbesserung der Erfindung wird dadurch erreicht, daß die Trennwand mit einer horizontalen Ebene einen spitzen Winkel einschließt. Dadurch werden beim Absinken des Wasserspiegels die Wasserdurchtrittsöffnungen nicht gleichzeitig, sondern nacheinander frei. Die hintereinander auftauchenden Wasserdurchtrittsöffnungen bedeuten damit praktisch eine Verlängerung und Querschnittsvergrößerung des Steuerschlitzes und führen dadurch zu einem ruhigen und allmählichen Absinken des Wasserspiegels. Plötzliche schluckartige Verstopfung in der Wasseraugkammer oder in dem Wasserkanal mit Wasser und ein daraus resultierender plötzlicher Vakuumabfall im Luftkanal bzw. ein plötzlicher Vakuumanstieg, sobald die Luftverbindung zu dem Fallrohr wieder hergestellt wird, wird dadurch vermieden.

Eine weitere Verbesserung in der Wasserabsaugung ergibt sich dadurch, daß der mit dem Steuerschlitz versehene Hohlkörper über eine Leitung, deren Querschnitt erheblich größer als der Querschnitt des Steuerschlitzes ist, direkt mit dem Innenraum des Fallrohres verbunden ist. Durch diese Maßnahmen kann das Vakuum in dem Fallrohr feiner reguliert werden. Dadurch, daß der Querschnitt der Leitung erheblich größer als der Querschnitt des Steuerschlitzes gewählt ist, wird vermieden, daß es zu Störungen des Hauptvakuums der Luftsaugeeinrichtung kommt. Durch die Vakuumleitung in dem Fallrohr soll nämlich nur ein Hilfsvakuum geschaffen werden.

Erfundungsgemäß wird eine weitere Verbesserung der Stabilität des Vakuums der Luftsaugeeinrichtung dadurch erreicht, daß im Luftkanal oder in der Luftsaugeeinrichtung zusätzlich ein Schnüffelventil zum Einsaugen von atmosphärischer Luft vorgesehen ist.

40 Dadurch wird vermieden, daß das Vakuum im Fallrohr eine größere Auswirkung auf das Vakuum im Luftkanal bzw. in der Luftsaugeeinrichtung ausüben kann, falls die Luftförderung durch die Luftsaugeeinrichtung einmal klein ist.

45 Im weiteren sind Ausführungsbeispiele der Erfindung beschrieben, aus denen weitere erfundungsgemäße Merkmale hervorgehen. Es zeigt

Fig. 1 einen Rundsiebzylinder mit dem erfundungsgemäßen Trennboden,

50 Fig. 2 den Trennboden in einer anderen Ausführungsform,

Fig. 3 eine Langsiebpartie mit dem erfundungsgemäßen Trennboden,

55 Fig. 4 eine Seitenansicht des Hohlkörpers mit dem Steuerschlitz,

Fig. 5 einen Hohlkörper mit einer anderen Ausführungsform des Steuerschlitzes.

In der Fig. 1 ist ein Rundsiebzylinder beschrieben, dessen Oberfläche mit einem Sieb 1 versehen ist. Der Rundsiebzylinder ist in Lager 2 drehbar gelagert. Im Inneren des Rundsiebzylinders ist eine Trennwand 3 vorgesehen, die gegenüber der Horizontalebene leicht geneigt ist. Die Trennwand 3 ist mit mehreren Wasserdurchtrittsöffnungen 4 versehen. Unterhalb der Trennwand ist eine Wasseraugkammer 5 angeordnet, die in einen Wasserkanal 6 mündet. Über der Trennwand 3 befindet sich eine Luftsaugkammer 7, die durch eine Begrenzungswand 8 von einem Luftkanal 9

getrennt ist. Der Luftkanal 9 ist mit einer nicht näher dargestellten Luftsaugeeinrichtung 10 verbunden. Auf der Trennwand 3 ist ferner ein Hohlkörper 11 angeordnet, dessen unteres offene Ende in die Wasseraugkammer 5 ragt und an dessen Mantelfläche 5 ein Steuerschlitz 12 angeordnet ist.

Der Wasserkanal 6 mündet in ein Fallrohr 13, an dem eine Vakuumleitung 14 angeschlossen ist. Das Fallrohr 13 ragt in ein Wasserschloß 15.

Die Entwässerung erfolgt nun auf folgende Weise: 10 Das durch das Sieb 1 hindurchtretende Siebwasser sammelt sich auf dem Trennboden 3 an, wobei die Begrenzungswand 8 und ein Spritzblech 16 sicherstellen, daß kein Wasser in den Luftkanal 9 gerät. Über die Wasserdurchtrittsöffnungen 4 gelangt das Siebwasser in 15 die Wasseraugkammer 5. Von da aus läuft es in den Wasserkanal 6 und gelangt über das Fallrohr 13 in das Wasserschloß 15.

Durch die Luftsaugeeinrichtung 10 wird über den Luftkanal 9 in der Luftsaugkammer 7 ein Vakuum 20 aufgebaut, das jedoch durch Turbulenzen im abfließenden Wasser nicht gestört wird. Um das Wasser durch die Wasserdurchtrittsöffnungen 4 zu treiben, ist kein nennenswerter Spiegelunterschied mehr nötig. Die Wasserströmung wird angetrieben durch die Druckdifferenz zwischen dem Saugkasteninneren und dem Fallrohr 13. Durch die Vakuumleitung 14 wird laufend ein kleiner Luftstrom aus dem Fallrohr 13 abgesaugt. Dies dient nicht dem Antrieb der Strömung, sondern lediglich zur Regulierung der Wasserabfuhr. Durch 25 dieses Absaugen wird nämlich in dem Fallrohr 13 ein Vakuum aufgebaut, welches die Wasserströmung aus dem Inneren des Rundsiebzylinders solange verstärkt, bis Luft in die Wasserdurchtrittsöffnungen 4 und damit in die Wasseraugkammer 5 gerissen wird. Dadurch steigt dann das Vakuum in dem Fallrohr 13 nicht mehr 30 weiter an, so daß stets gerade die im Inneren des Rundsiebes anfallende Wassermenge weggefördert wird.

Der Antrieb für die Wasserströmung wird einmal durch die Druckdifferenz ($h_0 - h_1$) und zusätzlich durch die Druckdifferenz ($h_2 - h_3$) im Fallrohr 13 wirkt. Die Druckdifferenz ($h_3 - h_4$) unterstützt die Wasserströmung selbst nicht, da sie gerade dem im Inneren des Rundsiebzylinders eingestellten Unterdruck entspricht. Je nach Wasseranfall wird sich aufgrund des oben beschriebenen Regelmechanismus die Spiegelhöhe h_2 im Fallrohr 13 so einstellen, daß gerade die im Inneren des Rundsiebzylinders anfallende Wassermenge abgeführt wird.

Zwischen dem Wasserkanal 6 und dem Luftkanal 9 ist eine kleine Verbindungsöffnung 17 vorgesehen. Damit wird erreicht, daß Wasser, welches bei Fehleinstellung oder unsachgemäßem Betrieb in den Luftkanal 9

gelangt, wieder in den Wasserkanal 6 abfließen kann.

Das in die Wasseraugkammer 5 ragende offene Ende des Hohlkörpers 11 ist direkt an eine Leitung 18 angeschlossen, die in dem Fallrohr 13 mündet. Steigt nun der Wasserspiegel bei h_0 bis zur völligen oder fast völligen Verschließung des Steuerschlitzes 12 an, so wird über die Vakuumleitung 14 der Wasserspiegel h_2 im Fallrohr hochgesaugt, da die durch die Vakuumleitung 14 abgesaugte Luft in immer geringerem Maße durch Luft aus der Luftsaugkammer 7 ergänzt werden kann. Je höher nun h_2 steigt bzw. je höher der Unterdruck im Fallrohr 13 ist, desto höher wird jedoch die Strömungsgeschwindigkeit in der Wasseraugkammer 5 bzw. dem Wasserkanal 6.

Bei sinkendem Wasserspiegel gibt h_0 allmählich den Steuerschlitz wieder frei und sorgt so für ein langsames Absinken des Spiegels h_2 . Sinkt der Spiegel h_0 noch weiter, bedeuten die hintereinander auftauchenden Wasserdurchtrittsöffnungen 4, aufgrund der Schräglage der Trennwand 3, eine Verlängerung und Querschnittsvergrößerung des Steuerschlitzes 12 nach unten.

Die Anordnung eines Schnüffelventils 19 an der Luftsaugeeinrichtung 10 bringt eine weitere Verbesserung der Stabilität des Vakuums in der Luftsaugeeinrichtung 7. Dieses Schnüffelventil 19 ist mit der Atmosphäre verbunden und zieht Luft ein. Dadurch wird vermieden, daß das Vakuum im Fallrohr 13 eine größere Auswirkung auf das Vakuum in der Luftsaugkammer 7 ausüben kann, falls die Luftförderung durch die Luftsaugeeinrichtung 10 zu gering ist.

In der Fig. 2 ist eine strömungsgünstige Ausgestaltung der Trennwand beschrieben. Die Wasserdurchtrittsöffnungen 4 sind dabei mit Leitblechen bzw. Umlenkschaufeln 20 versehen. Dadurch wird die radiale Komponente der Zuflüggeschwindigkeit wirksam in eine axiale, die Wasserabfuhr steigernde Geschwindigkeitskomponente umgesetzt.

Gemäß der Fig. 3 ist die erfundengemäße Trennwand in einer Langsiebpartie eingebaut. Die erfundengemäße Vorrichtung ist dabei von gleichem Aufbau. Nunmehr steht lediglich die Siebpartie fest und das Sieb läuft über dem Saugkasten. Es wurden deshalb die gleichen Bezugszeichen beibehalten und lediglich mit dem Index versehen.

In den Fig. 4 und 5 sind Ausführungsbeispiele für die Steuerschlitz des Hohlkörpers 11 dargestellt. Der Steuerschlitz 12 in der Fig. 4 nimmt von unten nach oben ab. Dadurch wird bei sehr hohem Wasserstand h_0 eine feinfühlige Anfangsregelung erreicht. Der in der 50 Fig. 5 dargestellte Steuerschlitz 12 weist die Form eines Parallelogramms auf. Dadurch wird auch bei einem sehr niedrigen Wasserstand h_0 eine feinfühlige Regelung erreicht.

Hierzu 2 Blatt Zeichnungen

Fig. 3

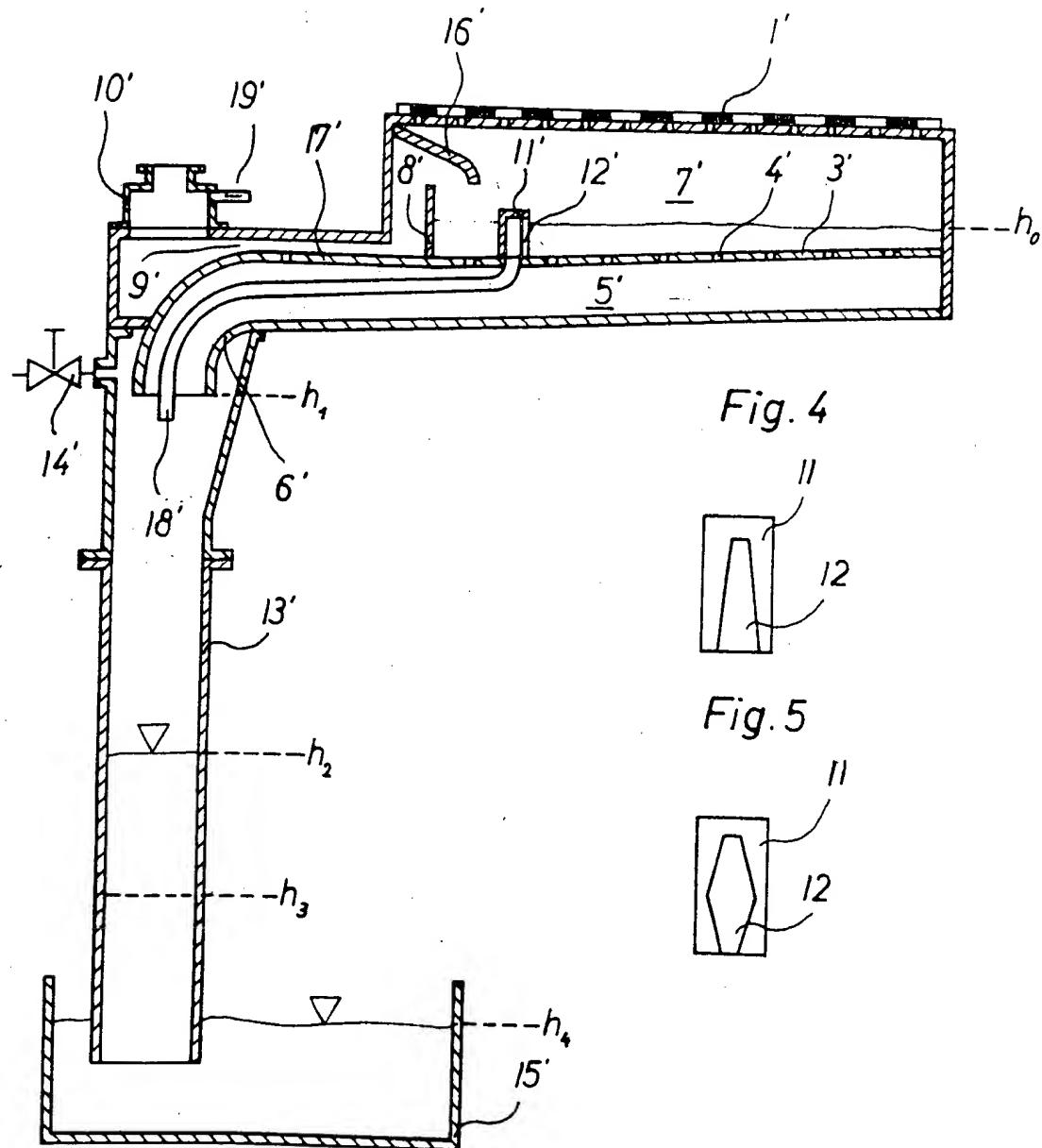


Fig. 4

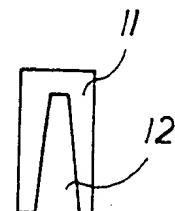
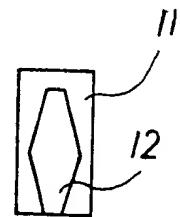


Fig. 5



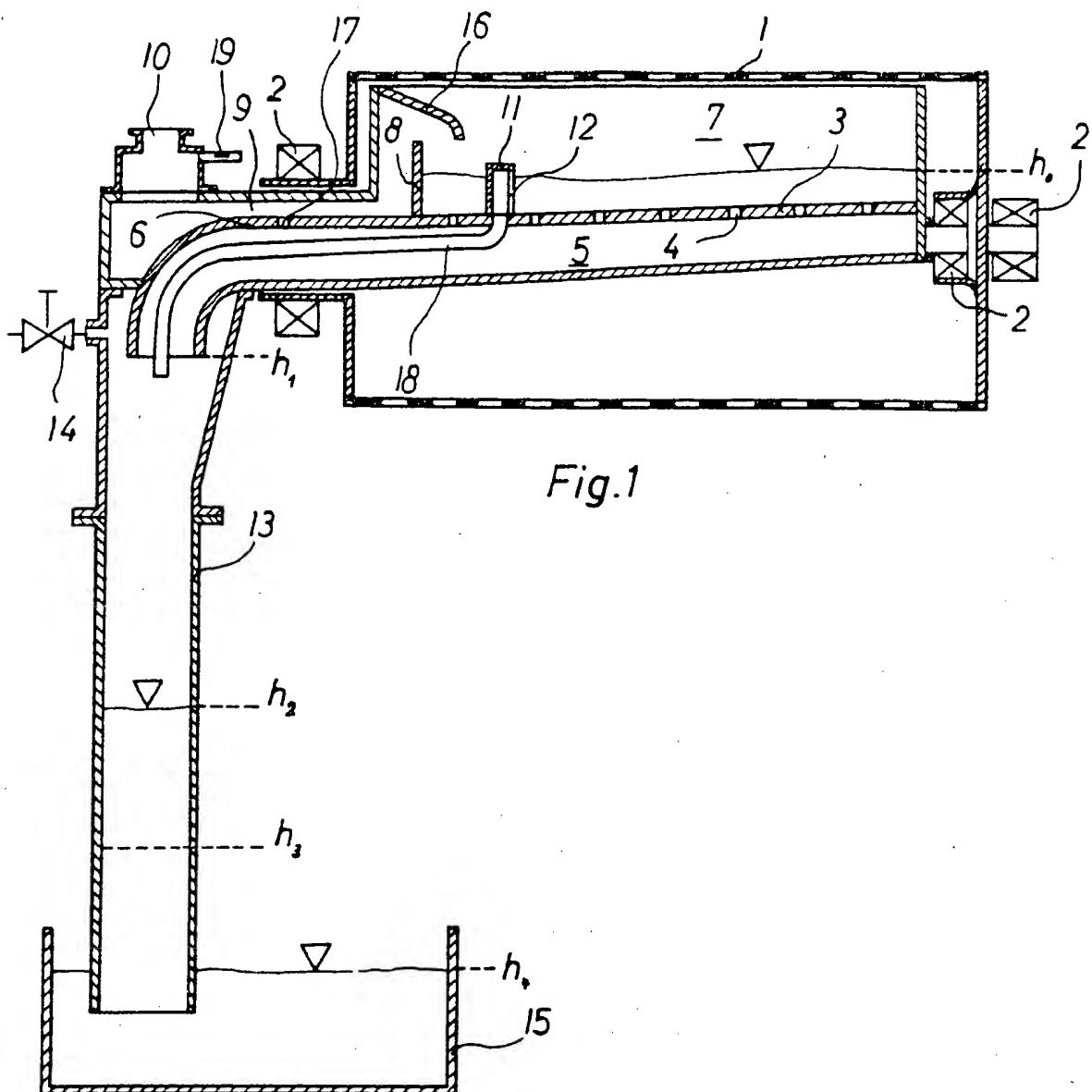


Fig. 1

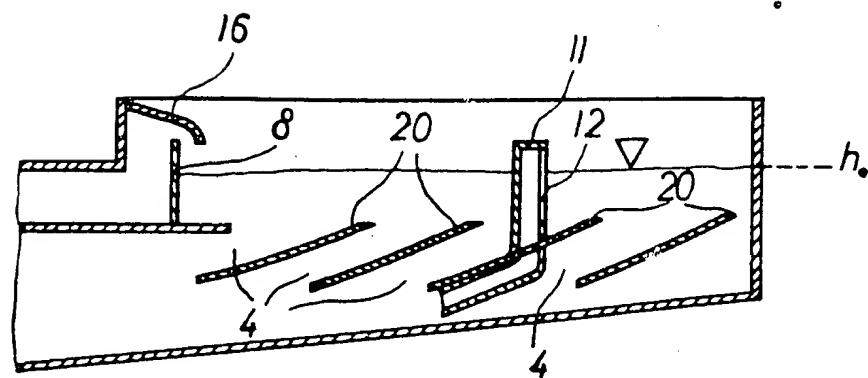


Fig. 2

U. A. S. U. T

Deutsches Patent- und Markenamt

Deutsches Patent- und Markenamt · 80297 München

Patent- und Rechtsanwälte
Manitz, Finsterwald
& Partner
Postfach 22 16 11
80506 München

14. APR. 2000

Bearb.: EF:
Frist:

München, den 4. April 2000

Telefon: (0 89) 21 95 - 3206

Aktenzeichen: 100 01 403.8

Anmelder: Voith Sulzer Papiertechnik
Patent GmbH

PC 11049 DE

Ihr Zeichen: S 7422 - Ku/Ho

Bitte Aktenzeichen und Anmelder bei
allen Eingaben und Zahlungen angeben

Zutreffendes ist angekreuzt und/oder aus ausgefüllt!

Ergebnis einer Druckschrifternermittlung

Auf den Antrag des
wirksam am 14.Januar 2000 gemäß § 43 Patentgesetz § 7 Gebrauchsmustergesetz
sind die auf den beigefügten Anlagen angegebenen öffentlichen Druckschriften ermittelt worden.
Ermittelt wurde in folgenden Patentklassen:

Klasse/Gruppe	Prüfer	Patentabt.
D21F 1/48	März	27

Die Recherche im Deutschen Patent- und Markenamt stützt sich auf die Patentliteratur folgender Länder und Organisationen:

Deutschland (DE,DD), Österreich, Schweiz, Frankreich, Großbritannien, USA, Japan (Abstracts),
UDSSR (Abstracts), Europäisches Patentamt, WIPO.

Recherchiert wurde außerdem in folgenden Datenbanken:

Anlagen: 2-fach

Anlagen 1, 2 und 3 zur Mitteilung der ermittelten Druckschriften

Patentabteilung 11
Recherchen-Leitstelle

1 Druckschrift(en) bzw. Ablichtung(en)



P 2251	Annahmestelle und Nachbriefkasten nur Zweibrückenstraße 12	Dienstgebäude Zweibrückenstraße 12 (Hauptgebäude) Zweibrückenstraße 5-7 (Breiterhof) Cincinnatistraße 64 Rosenheimer Straße 116 Balanstraße 59	Hausadresse (für Fracht) Deutsches Patent- und Markenamt Zweibrückenstraße 12 80331 München	Telefon (089) 2195-0 Telefax (089) 2195-2221 Internet-Adresse http://www.patent-und-markenamt.de	Bank: Landeszentralbank München 700 010 54 (BLZ 700 000 00)
05/99 06 95	Schnellbahnanschluß im Münchner Verkehrs- und Tarifverbund (MVV)	Zweibrückenstraße 12 (Hauptgebäude) Zweibrückenstraße 5-7 (Breiterhof) S1 - S8 Isartor	Rosenheimer Str. 116 / Balanstraße 59 Alle S-Bahnen Richtung Ostbahnhof, ab Ostbahnhof Buslinien 45 / 95 / 96 / 198 Haltestelle Kustermannpark	Cincinnatistraße 64 S2 Fasangarten Bus 98 oder 99	

100 01 403.8

Deutsches Patent- und Markenamt 80297 München

Anlage 1

zur Mitteilung über die ermittelten Druckschriften
gemäß § 43 des Patentgesetzes

Druckschriften:

DE 25 09 057 C3

WO 98 44 192 A1

Bitte Anmelder/Inhaber + Aktenzeichen bei allen Eingaben angeben; bei Zahlungen auch Verwendungszweck. Hinweise auf der Rückseite beachten!

9

Annahmestelle und Dienstgebäude Hausadresse (für Fracht) Telefon (089) 2195-0
Nachtblaekasten Zweibrückenstr. 12 (Hauptgebäude) Deutsches Patent- und Markenamt Telefax (089) 2195-2221

Bankverbindung
Landeszentralbank München

Deutsches Patent- und Markenamt

80297 München

Anlage 2

zur Mitteilung der ermittelten Druckschriften

Aktenzeichen

100 01 403.8

Erläuterungen zu den ermittelten Druckschriften:

1 Kate- gorie	2 Ermittelte Druckschriften/Erläuterungen	3 Betrifft Anspruch
D	DE 25 09 057 C3	
X	WO 98 44 192 A1 ganze Schrift	1-7

Hinweise zur Mitteilung (Vordruck P 2251)

Eine Gewähr für die Vollständigkeit der Ermittlung wird nicht geleistet (§ 43 Abs. 7 Patentgesetz bzw. § 7 Abs. 2 Gebrauchsmustergesetz i.V.m. § 43 Abs. 7 Satz 1 Patentgesetz).

Die angegebene Patentliteratur kann in den Auslegehallen des Deutschen Patent- und Markenamts, 80331 München, Zweibrückenstraße 12, oder 10969 Berlin, Gitschiner Str. 97 eingesehen werden; deutsche Patentschriften, Auslegeschriften und Offenlegungsschriften auch in den Patentinformationszentren. Ein Verzeichnis über diese Patentinformationszentren kann auf Wunsch vom Deutschen Patent- und Markenamt sowie von einigen Privatfirmen bezogen werden.

Erklärungen zur Anlage 2 (Vordruck P 2253)

Spalte 1: Kategorie

Es bedeutet:

- X: Druckschriften, die Neuheit oder Erfindungshöhe allein in Frage stellen
- Y: Druckschriften, die die Erfindungshöhe zusammen mit anderen Druckschriften in Frage stellen
- A: Allgemein zum Stand der Technik, technologischer Hintergrund
- O: Nicht-schriftliche Offenbarung, z.B. ein in einer nachveröffentlichten Druckschrift abgedruckter Vortrag, der vor dem Anmelde- oder Prioritätstag öffentlich gehalten wurde
- P: Im Prioritätsintervall veröffentlichte Druckschriften
- T: Nachveröffentlichte, nicht kollidierende Druckschriften, die die Theorie der angemeldeten Erfindung betreffen und für ein besseres Verständnis der angemeldeten Erfindung nützlich sein können bzw. zeigen, daß der angemeldeten Erfindung zugrunde liegende Gedankengänge oder Sachverhalte falsch sein könnten
- E: Ältere Anmeldungen gemäß § 3 Abs. 2 PatG (bei Recherchen nach § 43 PatG); ältere Patentanmeldungen oder ältere Gebrauchsmuster gemäß § 15 GbmG (bei Recherchen nach § 7 GbmG)
- D: Druckschriften, die bereits in der Patentanmeldung genannt sind
- L: Aus besonderen Gründen genannte Druckschriften, z.B. zum Veröffentlichungstag einer Entgegenhaltung oder bei Zweifeln an der Priorität.

Spalte 2: Ermittelte Druckschriften / Erläuterungen

Veröff.: Veröffentlichungstag einer Druckschrift im Prioritätsintervall

nr: Nicht recherchiert, da allgemein bekannter Stand der Technik, oder nicht recherchierbar

=: Druckschriften, die auf dieselbe Ursprungsanmeldung zurückgehen ("Patentfamilien") oder auf die sich Referate oder Abstracts beziehen.

"-": Nichts ermittelt

Spalte 3: Betroffene Ansprüche

Hier sind die Ansprüche unter Zuordnung zu den in Spalte 2 genannten relevanten Stellen angegeben.